

Dialog eLink: Order File History

MICROWAVE HEATING DEVICE

Publication Number: 62-218736 (JP 62218736 A)

Published: September 26, 1987

Inventors:

- MASUBUCHI TOSHIO

Applicants

- MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application Number: 61-062129 (JP 8662129)

Filed: March 19, 1986

International Class (IPC Edition 4):

- F24C-007/02

JAPIO Class:

- 43.4 (ELECTRIC POWER--- Applications)
- 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--- High Polymer Molecular Compounds)
- 30.4 (MISCELLANEOUS GOODS--- Furniture)

JAPIO Keywords:

- R047 (CHEMISTRY--- Liquid Rubber)

Abstract:

PURPOSE: To provide a micro-wave heating device comprising a gasket arrangement for a mounting table having a superior air-tight characteristic with quite less variability in manufacturing by a method wherein a gasket is integrally insert molded at a peripheral part of the mounting table with a liquid silicon rubber.

CONSTITUTION: A gasket 2 is integrally insert molded around a periphery of a mounting table 1 made by crystal glass or else with liquid silicon rubber or by an injection molding or compression molding process. A part of a heating chamber wall 7 is narrowed and a supporting part 8 for the mounting table 1 is arranged. The tip of the gasket 2 is bent along the heating chamber wall 7, press contacted with the heating chamber wall 7 under a resiliency of the rubber so as to make an air-tight constitution for preventing water, oil and dew from entering the lower part of the heating chamber 6. A stage difference between the mounting table 1 and an interface line of the gasket 2 is made less, whereby stain is hard to collect at the end surface of the gasket 2 at the inner periphery of the mounting table 1, the maintenance of the device is facilitated, a striking of the table-ware against the end surface is prevented, a hanging of the table-ware during maintenance is prevented, a peeling-off of the gasket 2 is prevented and at the same time an air-tightness can be kept for a long period of time. (From: *Patent Abstracts of Japan*, Section: M, Section No. 675, Vol. 12, No. 78, Pg. 138, March 11, 1988)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-218736

⑫ Int. Cl. 4
F 24 C 7/02

識別記号 厅内整理番号
B-6783-3L

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 高周波加熱装置

⑮ 特 願 昭61-62129

⑯ 出 願 昭61(1986)3月19日

⑰ 発明者 錦 澄 利夫 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑲ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

高周波加熱装置

2、特許請求の範囲

(1) 本体内に食品を収納して加熱調理する加熱室と、加熱室内に高周波を放射する高周波発生装置と、食品を収容する収容台と、前記収容台の周辺にガスケットを備え、前記ガスケットが前記加熱室内壁に圧接することによって収容台を加熱室内に保持とともに前記収容台によって仕切られた加熱窗下部への気密を保ち、かつ前記ガスケットは板状シリコンゴムを用いて、前記収容台の周辺にインサート成形によって一体成形したものである高周波加熱装置。

(2) ガスケットの加熱室内に収容する以前の形状は、ガスケットの上端面全局を同一高さとし、少なくとも3辺は上端面に平面部を設ける形状としたことを特徴とした特許請求の範囲第1項記載の高周波加熱装置。

(3) 収容台周辺のガスケットを、収容台上面及び

側面(収容台の板厚面)は全周連続して形成し、側面については加熱室内壁の収容台を支持する部分のみ設ける構成とした特許請求の範囲第1項記載の高周波加熱装置。

(4) ガスケットの内周の収容台上表面と接するガスケット先端の厚みを0.5mm以下とし、収容台とガスケットとの境界線の段差を少なくした構成とする特許請求の範囲第1項記載の高周波加熱装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、高周波加熱装置の食品、食器を収容する収容台のシール構成に関するものであり、安価でシール性に優れたガスケット構成を有する高周波加熱装置に関するものである。

従来の技術

一般に高周波加熱装置における食品の収容台の構成は、第9図、第10図に示すように結晶化ガラス等の材質で作った板状の収容台1の周辺に、シリコンゴム等の弾力性があり高周波導性の良い材質熱加熱シリコンゴムを押出し成形で作ったガ

スケット 2 を、収置台 1 の端面に接着剤 3 を塗布して貼付けて構成する方法か、又は、あまり一般的には用いられていないが、第 1 図に示すように上型 4 と下型 5 の間に収置台 1を入れ、真空槽内で室温硬化型シリコンゴムを注入し、型を表層したまま半日以上放置し模様させてガスケット 2 を収置台 1 に一体形成する方法がある。

発明が解決しようとする問題点ところが、このような収置台の構成においては、下記のような問題点がある。第 1 図の構成においては、接着等に手間がかかり、コーナー部の突き合せ部のシールが困難である。又、収置台 1 の外形寸法の加工バラツキに対し、一定形状のガスケット 2 を接する為に接着後の収置台周辺のガスケット 2 を含めた外形寸法はバラツキやすい。したがって加熱室内壁に収置台を接着した時、加熱室内壁に対するガスケット部の圧着シロがバラツキ、一定の気密性能を確保することが困難である。また、第 1 図の構成においては、多くの型を必要とし生産性が悪く非常にコスト高なこと、

作　用

本発明の高周波加熱装置は、液状シリコンゴムを用いて結晶化ガラス等で作った収置台の周辺に、インサート成形によってガスケットを形成する構成であり、射出成形あるいは圧縮成形方法にて作ることができる。したがって、数分以内に収置台周辺にガスケットを形成することができ、生産性に優れ安価に提供することができる。また、成形されたガスケットは熱加熱型シリコンゴムで押出成形された従来のガスケット同様、強度、耐熱性、電気特性、耐薬品性、耐候安定性等において良好であり、さらに収置台へのガスケットの接着力も強い。また、ガスケットの上端面を全周同一高さとし、少なくとも 3 辺は上端面に平面部を設ける形状としたことにより、金型のパーティングラインが同一面となり、金型の作成が容易であり成形性も良く均一なガスケットを形成することができる。また、ガスケット内側の収置台上表面と接するガスケット先端の厚みを 0.6mm 以下とし、収置台とガスケットの境界線の段差を少なくしたこと

室温硬化型シリコンゴムは収置台において引き裂き強度が弱いために、ガスケット 2 部が製造時あるいは使用時において、傷や亀裂、引き裂きが生じやすく気密性が劣化しやすいう問題がある。

発明の目的

本発明はこのような従来の問題点を解消するものであり、ゴムの弾力性を生かし、かつ加工バラツキのきわめて少ない気密性に優れた収置台のガスケット構成を有する高周波加熱装置を提供するものである。

問題点を解決するための手段

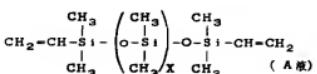
本発明の高周波加熱装置は、収置台の周辺のガスケットを板状シリコンゴムを用いて、収置台の周辺にインサート成形によってガスケットを形成し、ガスケットの加熱室内に接する前の形状は、上端面を全周同一高さとし、少なくとも 3 辺は上端面に平面部を設ける形状とし、ガスケット内側の収置台上表面と接するガスケット先端の厚みを 0.6mm 以下とし、収置台とガスケットの境界線の段差を少なくした構成としたものである。

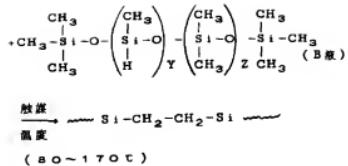
により、収置台内周辺のガスケット端面に凹凸がたまりにくくなり、手入れが容易である。また、端面に欠損が当たったり、手入れ時に引っかけたりしてガスケットを引きはがす等のことが防止でき、長期に気密性を維持することができる。

また、ガスケットを一体成形で形成することにより、コーナー部の気密性についても何ら問題がなくなる。

実　施　例

以下、本発明の一実施例の高周波加熱装置を図面を参照して説明する。第 1 図に示すように、結晶化ガラスで作った板状の収置台 1 の周辺に、液状シリコンゴムを用いてガスケット 2 を一体成形する。液状シリコンゴムは A 度、B 度の 2 液混合であり、これを全型に収置台を接着後ゲートより射出する。液状シリコンゴムの硬化機構の概略を以下に示す。





載置台1の周辺に成形したガスケット2の断面形状は、第2回、第3図に示すように、第1回のA-A'、B-B'、C-C'断面は第2回の形状にし、第1回のD-D'断面は第3回の形状としている。第2回、第3回について以下に説明する。ガスケット2の全厚みHを四辺とも同一高さとしている。又、ガスケット2の上端面部△に平面部を設け、ガスケット2内周の載置台1上面と接するガスケット2先端の厚みtを0.5mm以下とし、載置台1とガスケット2の境界線の段差を少なくする形状としている。次に第4回～第7回を参照して説明する。第4回は高周波加熱装置の正面矢断面図である。載置台1の周辺にガスケット2

を量産性に優れ安価に提供することができる。また、成形されたガスケット2は、熱加成型シリコングムで押出成形された従来のガスケット2同様、強度、耐熱性、電気特性等において良好な結果が得られる。特にガスケットとして必要な特性は、JIS-K6201に規定された測定法に基づくと、硬度60H_A、引張強さ60kg/cm²以上、伸び200%以上という結果が得られている。又、高周波特性においても、高周波加熱装置に実装し無負荷にて60秒時間以上連続運転してもガスケット2部に異常はみられていない。また、載置台1をインサートする一体成形であることにより、載置台1の外形寸法のバラツキに左右されることなく、載置台1周辺に成形したガスケット2部を含めた外形寸法は一定である。したがって加熱室壁7への圧縮シロを安定して確保することができ、気密性を確保することが容易である。

また、ガスケット2の全厚みHを四辺とも同一高さとし、上端面部△に平面部を設けることにより、会型のパーティングラインが同一面となり、

を一体成形した状態で加熱室6内に装着する。装置後のガスケット2部の形状をb部を拡大して第5回に示す。加熱室壁7の一部を折り重ね台1の支持部Bを設けている。ガスケット2の先端部は加熱室壁7に沿って屈折し、ゴムの弾力によって加熱室壁7に圧接し、載置台1によって仕切られた加熱室6下部への水、油、汁等の侵入を防ぐ気密を保つ構成としている。第6回は高周波加熱装置の側面矢断面図である。ドア8側のガスケット2部の形状をa部を拡大して第7回に示す。加熱室前壁10の先端を折り曲げて、載置台1支持部Bに設けている。ガスケット2の側面及び下面が、ゴムの弾力によって加熱室前壁10に圧接する構成としている。尚、第8回に示すようにガスケット2の形状は、加熱室壁7の載置台1の支持部Bに接する複数箇所以外の部分について、ガスケット2下面の形状を省略することができる。

このようにすれば、載置台1の周辺にガスケット2を射出成形あるいは圧縮成形方法にて一体成形することができ、部分内外に成形でき、きわめ

金型の作成が容易であり成形性も良く均一なガスケットを形成することができ製造時に載置台1を積み重ねて保管をしても、ガスケット2先端部の形状を損わずに維持することができる。また、ドア8に面したガスケット2の左右コーナー部の加熱室壁7への嵌合にスキマがなく、見栄えも良くなる。また、ガスケット2内周の載置台1上面と接するガスケット2先端の厚みtを0.5mm以下とし、載置台1とガスケット2の境界線の段差を少なくする形状とすることにより、載置台1内周辺のガスケット2端面に汚れがたまりにくくなり、手入れが容易である。また、端面に食器が当たったり、手入れ時に引っかけたりして、ガスケット2を引きはがす等の防止をすることができ、長期に気密性を維持することができる。

発明の効果

以上のように本発明の高周波加熱装置は、載置台のガスケットを液状シリコングムを用いて、載置台の周辺にインサート成形によってガスケットを一体成形で形成し、ガスケットの上端面全周を

同一高さとし、少なくとも3辺は上端面に平面部を設け、ガスケットの内周の載置台上表面と接するガスケット先端の厚みを0.5mm以下とする形状としたものである。したがってバラツキの少ない均一なガスケットを、安定して作ることができ、強度及びその他の物理的にも優れ手入れも容易であり長期に気密性を維持することができる。特に、本発明によれば金型作成も容易であり、射出成形あるいは圧縮成形方法にて一体成形することができることにより、きわめて量産性に優れ安価に提供することができ、実用上きわめて有利なものである。

4. 図面の簡単な説明

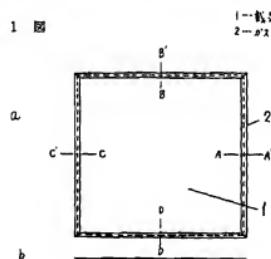
第1図は本発明の一実施例における高周波加熱装置の載置台にガスケットを一体形成した平面図および正面図、第2図、第3図はそれぞれ同要部拡大断面図、第4図は同高周波加熱装置の正面矢印A-A'の断面図、第5図は同要部拡大図、第6図は同高周波加熱装置の側面断面図、第7図は同要部拡大断面図、第8図はその他の実施例のガスケット部

の断面図、第9図は従来の高周波加熱装置の載置台とガスケットの分解斜視図、第10図は同要部断面図、第11図はその他の従来例の断面図である。

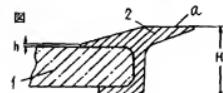
1……載置台、2……ガスケット、3……接着力剤、4……上型、5……下型、6……加熱室、7……加熱室壁、8……支持部、9……ドア、10……加熱室前壁、11……支持部、12……食品、13……マグネットロン、14……アンテナ、15……モーター。

代理人の氏名 井理士 中尾 敏男 ほか1名

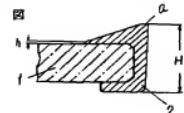
第1図



第2図

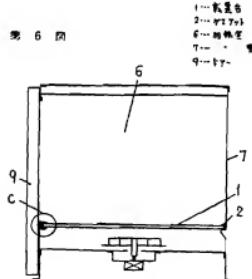


第3図



1…載置台
2…ガスケット

第6図



第7図

